GT 29: Integralidad y extensión en la Universidad de la República: miradas criticas y desafíos pendientes

Estudio de validación de la aplicación de un método de cribado de patología ocular en niños, realizado por estudiantes de la Facultad de Medicina

Dra. Mónica Olinisky

Adjunta de la Unidad Docente Asistencial Saint Bois.

Departamento de Medicina Familiar y Comunitaria, Facultad de Medicina, Udelar.

molinisky@gmail.com

Introducción

La OMS en su programa 2020, aspira lograr en el mundo para ese año, la erradicación de la ceguera evitable, proponiendo líneas de acción en diversas alteraciones oculares.

En el Uruguay fueron erradicadas las enfermedades como el tracoma, la oncocercosis y la avitaminosis A[1] , siendo estas algunas de las afecciones planteadas para combatir por dicho programa; pero muchas de las otras causas de ceguera evitable o tratable todavía las encontramos en nuestro medio, constituyendo un problema social muy importante; es así que se crea entonces en el año 2005 el «Programa Nacional de Salud Ocular».

La reforma de Salud en nuestro país[2] está fundamentada en la estrategia de Atención Primaria[3] y en el enfoque biopsicosocial, con valores y principios que interpretan que la situación de salud, tiene condicionantes que están fuera de la esfera biológica de las

[1] Programa Nacional de Salud Ocular. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de Salud, División Salud de la Población. Uruguay, 2006.

[2] Ley Nº 18.211

[3] Alma Ata 1978. Atención Primaria de Salud. Serie Salud para todos Nº 1. Cuarta edición. OMS Ginebra

personas, que requiere respuestas amplias que consideren también el ámbito social, ambiental y económico de las poblaciones. Esta reforma instalada convoca al área salud a la responsabilidad de aportar ideas y procesos respaldados por la investigación científica.

La detección precoz de alteraciones visuales en niños y su corrección temprana es primordial, la alteración del sentido visual condiciona biológicamente la interrelación del individuo y el medio, alterando el cumplimiento de las fases del desarrollo y determinando así las siguientes etapas.[4]

Justifica entonces plantearlo como línea de investigación.

Sería por tanto, posible y oportuna la formación de recursos humanos en salud en este sentido, comenzando en etapas tempranas del pregrado y continuando como posgrado lo que permitiría además la incorporación y formación del pregrado-posgrado en su proceso.

En este marco, el Departamento de Medicina Familiar y Comunitaria ha venido liderando en el área de influencia CCZ 12 desde el año 2008, actividades de Promoción de salud y Prevención de enfermedades oculares en varias escuelas públicas de la zona con el fin de sensibilizar sobre el cuidado de la salud ocular. Esto ha contribuido a optimizar un ámbito para la formación del especialista en Medicina Familiar y Comunitaria que lo puede diferenciar de otros profesionales; «…es la especialidad médica que brinda cuidados integrales de salud al individuo la familia y la comunidad».[5]

Este proceso es un ejemplo de intervención en intersectorialidad impulsado por la Facultad de Medicina desde la práctica de la Medicina Familiar y Comunitaria como especialidad médica, desde la formación del pregrado de la carrera de Dr en Medicina , con aporte de docentes y estudiantes de la Licenciatura de Oftalmología EUTM (Udelar) y con especial colaboración del Hospital de Ojos - Saint Bois perteneciente a ASSE (Administración de los Servicios de Salud del Estado) y con la participación del MIDES (Ministerio de Desarrollo Social) y de la Cámara de Ópticos del Uruguay.

Marco conceptual

Salud

La salud es un derecho consagrado en numerosos tratados internacionales.

La Declaración universal de Derechos Humanos en el articulo 25, párrafo 1, establece:

---

[4] Perez, Walter; García, Alicia. Semiologia pediatrica. Oficina del libro. FEFMUR, 2010.

[5] Organización Mundial de Médicos de Familia (WONCA)

> … toda persona tiene Derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, asi como a su familia, la Salud y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia medica y los servicios sociales necesarios […]. La salud tiene la característica de ser por un lado un derecho en si mismo y por el otro, ser condición habilitante para el ejercicio de otros derechos [6]

Nuevo modelo de atención

El 21 de noviembre de 2007 se aprueba en nuestro país la creación de un Sistema Integrado de Salud. Este propone como eje de cambio, la estrategia de APS con la consolidación de un primer nivel de atención continente y resolutivo para la realización de prevención especifica, detección precoz, atención de los problemas de salud, rehabilitación, educación para la salud y actividades de Promoción de salud.

En este marco creemos necesario potenciar y coordinar el aporte de la Universidad a la formación de los recursos humanos que sean capaces de asumir este rol trabajando en equipos desde la multidisciplina e interdisciplina, con mejora en la calidad de atención, que tiene como objetivo principal contribuir a mejorar la salud de la población.

Los recursos humanos son el capital más importante que posee el sistema de salud, su presencia en número y competencias adecuadas se traducen directamente en trabajo en equipo y orientación hacia resultados.

La necesidad de fortalecer la formación de los recursos humanos desde la estrategia de APS ha sido enfatizada en la ultima Declaración regional.[7]

La *prevención de enfermedades* es también una estrategia de la Atención primaria, que hace efectiva la atención integral de l individuo.

La OMS define prevención como «medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecidas».

Los distintos niveles de actuación preventiva están en íntima relación con las fases de la historia natural de la enfermedad. El desarrollo de la enfermedad, constituye un proceso dinámico que está condicionado por múltiples factores que influyen sobre el individuo y su salud y es susceptible de ser intervenido y modificado en los diferentes momentos de su desarrollo. Cuanto antes se apliquen las medidas de intervención, mejor puede ser el resultado en la prevención de la enfermedad o de sus secuelas.

---

[6] Chiarotti Boero S. *El derecho humano a la Salud*. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Rosario. Argentina 17/09/2001.

[7] Declaración de Montevideo. OPS-OMS. Washington. Setiembre 2005.

Según la OMS en el mundo hay 7,5 millones de niños en edad escolar portadores de alguna deficiencia visual y solo 25% presenta síntomas; por ello se requieren a nivel mundial programas efectivos para la pesquisa de estas alteraciones. Las principales causas de ceguera evitable o tratable se encuentran aún en nuestro medio. [8]

De los 58.429 habitantes del CCZ 12, el grupo etáreo de mayor prevalencia es el de 5 a 9 años con 5.233 niños (9%).

Es primordial la detección temprana y diagnóstico precoz de alteraciones oculares en el niño, lo que favorece un tratamiento oportuno.[9]

Las malformaciones congénitas, afecciones hereditarias, infecciones, ambliopía, estrabismo (uno causante del otro), defectos de refracción no corregidos, retinopatía del prematuro, son las pricipales causas de patología ocular en la infancia.

Son diversas las estrategias de trabajo que permiten detectar en forma temprana problemas oftalmológicos en la población de niños escolares, permitiendo la derivación oportuna al especialista.[10]

La agudeza visual es la capacidad que tiene una persona de reconocimiento, resolución espacial y discriminación de dos puntos visualizados como tales ubicado a una distancia estandarizada (6 m), teniendo en cuenta el ángulo visual, iluminación y contraste. Su evaluación es factible por ser sencilla y de bajo costo.[11]

Las actividades de tamizaje permiten además detectar patologías prevalentes en la niñez como ambliopía y vicios de refracción (miopía, hipertmetropía, astigmatismo)[12].

Alineación ocular

El estudio de la alineación ocular en la niñez es importante ya que permite detectar otra de las patologías prevalentes en la niñez como lo es el estrabismo que es la perdida del paralelismo ocular. Existen estudios que muestran una prevalencia del estrabismo en la población general entre el 2 y 6 %.[13]

---

[8] Programa Nacional de Salud Ocular. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de Salud, División Salud de la Población. Uruguay, 2006.

[9] Resnikoff S, Pararajasegaram R. Blindness prevention programmes: past, present and future. Bulletin of the World Health Organization, 2001, 79: 222-226.

[10] Strategies for the Prevention of Blindness in National Programmes. Second Edition. World Health Organization, Geneva. 1997.

[11] Elementos de oftalmologia basica para pediatras. Ministerio de salud publica. Direccion general de la salud.Programa de salud ocular , 2007.

[12] Pareja Ríos A., Martínez Piñero A., Abreu Reyes JA., Serrano García M. Estudio de la Agudeza Visual y Ambliopía en los niños de 3 a 5 años de El Hierro. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, Número 6, Volúmen 75. Junio, 2000.

[13] *Pediatric Eye and Vision Examination Optometric Clinical Practice Guidline.* American Optometric Association.

Se puede realizar, al igual que la evaluación de la agudeza visual de forma rápida y sin la necesidad de gran equipamiento. Por esto es que también incorporamos en nuestras

Pesquisas el test de alineación ocular o test de Hirschberg.

Desarrollo de la visión en el niño	
Edad	Agudeza visual
Primeros días	visión bulto
6 meses	1/30
9 meses	1/10
1 año	2/10
2 años	5/10
3 años	6/10
4 años	8/10
5 a 6 años	10/10

Justificación

La visión no es solo la mera percepción de estímulos luminosos, conlleva además un conjunto de procesos altamente especializados que permiten la interpretación y reconocimiento de una imagen.

Los niños deben poseer una correcta función visual ya que en esta etapa tan importante del aprendizaje, el sentido de la visión es una de las principales vías de incorporación de nuevos conocimientos, el 80 % de la información se percibe a través de la visión. Desempeña un predominante papel en los primeros años de vida al permitir la interacción social, el aprendizaje y comunicación. Cualquier alteración en este sentido impactara negativamente en las etapas del desarrollo del niño.

Es importante visualizar que el costo económico de la prevención es ínfimo en comparación al costo del tratamiento y la rehabilitación de los discapacitados visuales, de modo que la relación costo-beneficio de las acciones preventivas es altamente costo-efectivo. Una intervención oportuna en este aspecto permite además optimizar la inversión que hacen ciertos sectores en la educación, cuyos objetivos no siempre se logran puesto que los niños no están en condiciones de aprender por razones físicas, muchas veces prevenibles o tratables que, detectadas tempranamente, evitan la exclusión social[14].

Distintos factores influyen en la imposibilidad del control masivo directo por un oftalmólogo, pero sin embargo es viable realizar una prueba de cribado de sencilla

[14] Gasparetto Merf, Temporini ER, Monteiro de Carvalho KM, Kara-José N, «Dificuldade visual em escolares: conhecimentos e acoes de professores do ensino fundamental que atuan con alunos que apresentam visaô subnormal». *Arq Bras Oftalmol*. 2004

aplicación e interpretación que permita la detección de anomalías que indique aquellos casos sospechosos para ser evaluados por el oftalmólogo.

Cuando los servicios primarios de atención oftalmológica son escasos el cribado en las escuelas ofrece una oportunidad de identificar a los niños con problemas visuales, que de otro modo no sería identificado.

Por esta razón en nuestro país es inminente la necesidad de capacitar a recursos humanos que integrados a los equipos de salud locales y habiendo generado las competencias necesarias, realicen actividades de Promoción de salud ocular y prevención de enfermedades oculares, detectando en tiempo oportuno cualquier alteración visual. Para evaluar el proceso de capacitación, entre otras cosas es necesario disponer de la evaluación de las competencias adquiridas.

El curso «Salud Visual, prevención de las causas de la ceguera y la baja visión» surge luego de haber ganado un proyecto presentado a la Comisión Sectorial de Enseñanza en el marco de «Llamados a propuestas educativas semi-presenciales y otras basadas en la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) y recursos educacionales abiertos (REA)».

En esta modalidad se capacito a los estudiantes que integraron el proyecto.

Propósito:

Contribuir a mejorar la salud ocular de los niños de las escuelas Nº 199, 266 y 315 de la zona de Lezica-Melilla en el período marzo-diciembre 2010.

Objetivo general:

Evaluar validez y seguridad de la aplicación de un método de cribado de patología ocular en escolares y preescolares de instituciones del Zonal 12 de Montevideo

Objetivos específicos:

Determinar la prevalencia de alteraciones visuales que requieren derivación a oftalmólogo en la población en estudio.

Establecer concordancia y el valor del índice Kappa entre los resultados obtenidos con la aplicación del método de cribado en estudio y el método estándar de oro.

Calcular la sensibilidad, especificidad ,valor predictivo y razón de verosimilitud de las derivaciones realizadas por los estudiantes de Medicina utilizando el método en estudio y las realizadas por los licenciados oftalmólogo.

Objetivo secundario: Sensibilizar a los niños y sus padres a través de diferentes actividades, en la importancia del cuidado de la salud ocular.

Metodología

Diseño: Estudio de validación de una prueba de cribado.

Población objetivo: alumnos que cursaban primer año y nivel 5 de tres escuelas públicas de la zona de influencia. Escuela N° 266, Jardín N' 315, Escuela N' 199.

Criterios de inclusión: Niños/as de las escuelas y clases seleccionadas que estuvieran presentes el día del cribado.

Criterios de exclusión: No firma de consentimiento informado, discapacidad auditiva o intelectual.

Coordinación con las instituciones:

Se presento la propuesta de trabajo al Equipo de dirección de cada una de las instituciones propuestas.

Luego de tener el aval de la institución (ver anexos), se coordinaron reuniones con los padres o tutores de los niños para presentar la propuesta de trabajo.

Asimismo se realizaron en dichos encuentros actividades de sensibilización y educación para la salud.

Se solicitó consentimiento informado a los padres o tutores de cada uno de los niños.

Capacitación de estudiantes:

Se realizó una capacitación a través de un curso previo, «Salud Visual, prevención de las causas de la ceguera y la baja visión»[15]. El mismo fue dirigido a los estudiantes de primer año de la carrera doctor en medicina y los estudiantes del segundo año de la Licenciatura de oftalmologia.

Fue desarrollado en el periodo de agosto noviembre con una modalidad blended-learning es decir, combinando clases presenciales con la fase on line.

Se dividio en 8 unidades más una clase de introducción al entorno virtual de aprendizaje: Introducción a EVA, Introducción a APS, Anatomía del globo ocular, Estrabismo y patologías oculares frecuentes, Perspectiva del APS ocular (cribado) en el

[15] Proyecto financiado por la Comisión Sectorial de Enseñanza en el marco de "Llamados a propuestas educativas semi-presenciales y otras basadas en la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) y recursos educacionales abiertos (REA)".

Uruguay, Intervención comunitaria, Pesquisa, Como fue la experiencia en la comunidad, Evaluación y Entrega del informe final.

Se coordinaron instancias prácticas de pesquisa para los estudiantes, en consultorio, previas a la actividad en las instituciones.

Se realizaron en las escuelas actividades de promoción de salud en las semanas previas al pesquisaje, que incluyeron , talleres educativos con los niños, entrega de folletos, colocación de afiches y material en las carteleras. Esto permitió la interacción de los estudiantes de Medicina con los niños. Los talleres se llevaron a cabo en cada salón de clase, realizando primero actividades de sensibilización con niños y padres (colocarle la cola al chancho, títeres, cuentos, etc). Los temas tratados versaron sobre los cuidados oculares que puede ayudar a evitar posibles accidentes.

Jornadas de cribado:

Las jornadas de cribado se realizaron con una modalidad doble ciego (trabajo independiente entre estudiantes y técnicos).

Se conformaron equipos de cribado de estudiantes así como también equipos de licenciados de oftalmología, no hubo contacto entre los mismos, cada uno se instaló en salones diferentes.

Se exploró sistemáticamente agudeza visual y alineación ocular. Cada niño fue evaluado dos veces, en primera instancia por estudiantes y luego por los licenciados de oftalmología.

Agudeza visual

Se utilizó como herramienta de evaluación un cartel de optotipos (cartilla de Snellen) para determinar la agudeza visual para la visión distante (6 metros), la cual tiene una sensibilidad del 85% y especificidad del 96 %[16].

Esta consiste en una pantalla convenientemente iluminada (con símbolos estandarizados llamados optotipos, letras o números) que de arriba hacia abajo van cubriendo líneas que tienen cada vez menor tamaño. EL valor de la agudeza visual corresponde a la fila más pequeña que el individuo puede leer o diferenciar correctamente. El resultado se reporta en una relación de fracción, y se realiza sobre cada ojo por separado (6 metros – 20 pies).

[16] Delgado Dominguez, JJ. *Detección de trastornos visuales.* Previfanfad 2007

Alineación ocular

Se exploró mediante el test de Hirschberg. Este se realiza enfocando una luz a la altura de los ojos, dirigiendo el foco entre ambos a una distancia de 40 cm, de tal modo que se refleje sobre las pupilas. Se observa donde caen los reflejos, estos deben mantener simetría.

Registro

Se registró en planillas dobles (una por equipo de estudiantes y otra por equipo de licenciados). Nombre del niño, edad, agudeza visual ojo derecho y ojo izquierdo sin corrección,aquellos que utilizaban lentes se exploro solo agudeza con corrección (lentes),alineación ocular.

Al finalizar cada equipo identificó en las planillas los niños derivados al oftalmólogo y motivo de la derivación.

Criterios:

a) Disminución de la AV. en uno o ambos ojos. Según criterio por edad.

b) Diferencia de dos líneas entre ambos ojos.

c) Desalineación de los globos oculares.

d) Cualquier otra patología que lo justificase.

Se consideró como criterio de derivación al oftalmólogo a aquellos niños que fueron identificados como patológicos por los licenciados de oftalmología.

Manejo y análisis de datos

Se elaboró una base de datos utilizando el programa EpiInfo 3.5.1.

Para el análisis de los mismos se utilizó una planilla Excell especialmente desarrollada con este fin en la que se incluyeron las formulas correspondientes para realizar los cálculos.

Se realizaron cálculos de prevalencia de alteraciones visuales, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, negativo y razón de verosimilitud.

También se estudió la concordancia a través del test de kappa.

Resultados

Se abordaron un total de 196 niños/as de 3 escuelas.

En la tabla 1 se puede observar la distribución por sexo según establecimiento educativo, del total de niños evaluados el 53 % fueron niños y 47 % niñas.

El rango de edad fue de 5 a 8 años (tabla 2) se destaca que el mayor porcentaje fueron niños de 5 y 6 años.

Tabla 1. Distribución de frecuencias absolutas y relativas de los alumnos según sexo y establecimiento educativo (Montevideo 2010).

Escuela	niños		niñas		total	
	N	%	N	%	N	%
199	44	22	28	14	72	36
266	23	12	31	16	54	28
315	36	19	34	17	70	36
total	103	53	93	47	196	100

Tabla 2 .Distribución de frecuencias absolutas y relativas de los niños estudiados según edad.

Edad	FA	FR %
5	44	22,4
6	85	43,4
7	65	33,2
8	2	1
total	196	100

La frecuencia de niños/as que requirieron derivación (de acuerdo con el examen de los técnicos) fue de 13,7% por déficit en la agudeza visual y 2,5% por estrabismo.

La concordancia entre los estudiantes de medicina y los Técnicos en relación a la derivación por déficit de la agudeza visual fue de 94% y por estrabismos fue de 96%.

El valor Kappa para la agudeza visual es de 0.77 y para el estrabismo es de 0.53.

Las tablas 3 y 4 muestran el resultado del cribado según el mismo sea realizado por el técnico o el estudiante de medicina, y se incluyen los resultados de sensibilidad,

especificidad, valor predictivo positivo y negativo y razón de verosimilitud, tomando en cuenta para su cálculo el resultado aportado por los técnicos como «estándar de oro».

Tabla 3: Evaluación de la Agudeza Visual según técnicos y estudiantes de Medicina

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA

		Verdadero diagnóstico o criterio de referencia		
		Positivo	Negativo	Total
Resultado de la prueba diagnóstica	Positivo	24	9	33
	Negativo	3	160	163
	Total	27	169	196

		95 % I.C.	
		Límite inferior	Límite superior
Prevalencia de la enfermedad	13,78%	9,43%	19,59%
Pacientes correctamente diagnosticados	93,88%	89,29%	96,65%
Sensibilidad	88,89%	69,70%	97,09%
Especificidad	94,67%	89,82%	97,38%
Valor predictivo positivo	72,73%	54,21%	86,06%
Valor predictivo negativo	98,16%	94,29%	99,52%
Cociente de probabilidades positivo	16,69	8,72	31,96
Cociente de probabilidades negativo	0,12	0,04	0,34

Tabla 4: Evaluación del Estrabismo según técnicos y estudiantes de Medicina

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA

		Verdadero diagnóstico o criterio de referencia		
		Positivo	Negativo	Total
Resultado de la prueba diagnóstica	Positivo	5	8	13
	Negativo	0	183	183
	Total	5	191	196

		95 % I.C.	
		Límite inferior	Límite superior
Prevalencia de la enfermedad	2,55%	0,94%	6,18%
Pacientes correctamente diagnosticados	95,92%	91,83%	98,09%
Sensibilidad	100,00%	46,29%	98,13%
Especificidad	95,81%	91,62%	98,04%
Valor predictivo positivo	38,46%	15,13%	67,72%
Valor predictivo negativo	100,00%	97,44%	99,95%
Cociente de probabilidades positivo	23,88	12,12	47,05
Cociente de probabilidades negativo	0,00	Err:502	Err:502

La probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se realice la derivación por parte de los estudiantes (sensibilidad)[17] fue de 88,9% para la agudeza visual y de 100% para el estrabismo.

La probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano por los estudiantes, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo, en

[17] Pita Fernández, S. , Pértegas Díaz, S. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complexo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo.A Coruña (España) Cad Aten Primaria 2003;

otras palabras la capacidad para detectar a los sanos (especificidad) fue de 94,7 % para agudeza visual y 95,8 % para estrabismo.

La probabilidad de ser derivado por padecer una alteración visual si se obtiene un resultado positivo en el test (valor predictivo positivo) fue de 72,7% para la agudeza visual y 38,4% para estrabismo.

La probabilidad de ser derivado por padecer una alteración visual con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano (valor predictivo negativo) fue de 98,1% para agudeza visual y 100 % para estrabismo.

El cociente de probabilidades positivo fue de 17 para la agudeza visual y 24 para el estrabismo. Ello viene a indicarnos que un resultado patológico es, por lo tanto, 17 y 24 veces más probable en un paciente con alteración de la agudeza visual y estrabismo respectivamente que en un niño sin alteraciones.

Discusión

La evaluación de programas educativos en el ámbito universitario se realiza fundamentalmente a través de la evaluación de los conocimientos adquiridos. Se utilizan clásicamente evaluaciones de tipo multiple opción o similares. Estos métodos evaluatorios pueden ser muy eficaces en la medición de conocimientos teóricos de la temática pero no necesariamente miden en forma adecuada las destrezas y competencias adquiridas por los estudiantes.

La realización de una evaluación de la validez y seguridad de la aplicación de un método de cribado realizado por los estudiantes en comparación con los técnicos mas idóneos en la materia se presenta como una estrategia valida y original (en nuestro medio) para evaluar competencias.

Esta metodología nos permite además medir la variabilidad inter-observador, cuya magnitud es posible de estimar a través de los llamados estudios de concordancia, los cuales tienen como objetivo estimar hasta qué punto dos observadores coinciden en su medición.

Existen varios trabajos publicados en los que se estudió la concordancia inter-observador en pruebas de cribado y otro tipo de estudios (Schonhaut 2004[18], Urzúa 2002[19],Pinheiro 2003[20]). Llamativamente se observa que cuando la prueba es realizada

[18] Schonhaut L, Rodríguez L, Pizarro T, Kohn J, Merino D, López A, et al: Concordancia en el diagnósticonutricional según coeficiente de masa corporal, entre el equipo de salud y las escuelas de la comuna de colina. *Rev Chil Pediatr* 2004; 75: 32-5.

[19] Urzúa S, Duffau G, Zepeda G, Sagredo S: Estudio deconcordancia clínica en educandos de pre y postituloen pediatría: puntaje de tal. *Rev Chil Pediatr* 2002;73: 471-7.

por estudiantes , la variabilidad inter-observador es menor que cuando la prueba es realizada por personal mas entrenado como los residentes (Urzúa 2002)

Este estudio, mostro una concordancia e índice de kappa «sustancial» (de acuerdo a Landis y Koch[21]) en lo que se refiere al cribado de la agudeza visual, lo que nos permite aceptar son niveles de seguridad adecuados que la aplicación de este programa educativo con estudiantes de similares características sería una buena estrategia para realizar el tamizaje de patologías de agudeza visual en poblaciones más extensas.

La valoración de los parámetros de validez y seguridad nos permiten apreciar que los estudiantes son mas eficaces en la detección de individuos sanos y menos precisos en la identificación de los niños derivables con una clara tendencia a la mayor derivación.

Este hecho determinaría que una proporción de niños sanos acudirían a la consulta oftalmológica de derivación, pero los valores obtenidos en este estudio se mantiene adecuados para los rangos esperados en pruebas de cribado.

Debe además tenerse en cuenta que un exceso leve de la derivación producida por la realización del cribado por estudiantes parece irrelevante en la situación actual en la que al no existir programas sistemáticos de cribado, la consulta oftalmológica es utilizada para el tamizaje.

En cuanto a la prevalencia encontrada, los porcentajes en la población estudiada se sitúan dentro de los rangos esperados en comparación con estudios previos nacionales no publicados e internacionales.[22] [23]

Conclusiones

La realización de estudios de concordancia en investigación pediátrica se encuentra ampliamente difundida en otros países[24], no a nivel local.

Sería interesante ampliar la evaluación de la validez, seguridad y concordancia de otras pruebas de cribado que pueden ser aplicadas por estudiantes de medicina u otro tipo de personal sanitario a una escala nacional.

---

[20] Pinheiro A, Urteaga C, Canete G, Atalah E: Evaluación del estado nutricional en niños con síndrome deDown según diferentes referencias antropométricas.Rev Chil Pediatr 2003; 74: 585-9.

[21] Landis J, Koch G: The measurement of observeragreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159-74.

[22] Barría von B, Fernando. Programa de salud ocular en Chile. Solución Integral a la atención oftalmológica propuesta por la Socieda Chilena de Oftalmología en el año 2003. *Arch. Chil. Oftalmol.* 2005;62(1-2):15-20

[23] Barría von B, Fernando, Guzmán María Paz, Villaseca Iván y von Bischhoffhausen, Cecilia. Programa nacional de Junaeb de salud escolar.

[24] Jaime Cerda L.1, Luis Villarroel Del P Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa *Rev Chil Pediatr* 2008; 79 (1): 54-58

Dada la importancia de la detección temprana de afecciones visuales en el desarrollo normal de los niños, se considera que estas pruebas de cribado de sencilla aplicación con una cantidad de recursos económicos relativamente reducidos, deberían ser implementadas de manera sistemática a nivel preescolar y escolar.

A partir de los resultados de este trabajo seria probable que el primer contacto sea realizado en las instituciones educativas por estudiantes de medicina capacitados.

Recomendaciones

Coordinar con el MSP Departamento de Planificación estratégica en salud Área Prevención y Promoción. Programa de Salud Ocular, la incorporación sistemática de estudiantes de Medicina capacitados a intervenciones de promoción de salud y prevención de patología ocular en la estrategia de Escuelas promotoras de salud.

De esta manera se generan espacios de construcción permanente desde la práctica, contribuyendo a consolidar el Sistema Nacional Integrado de Salud.

Bibliografía

Programa Nacional de Salud Ocular. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de Salud, División Salud de la Población. Uruguay, 2006.

Larrosa I, Pizzichillo A, Freccero V. Integración de la Licenciatura en Oftalmología al Instituto de APS de la Facultad de Medicina. Uruguay, 2007.

Chiarotti Boero S. *El derecho humano a la Salud*, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Rosario. Argentina 17/9/2001.

Resnikoff S, Pararajasegaram R. «Blindness prevention programmes: past, present and future». *Bulletin of the World Healt Organization*, 2001, 79: 222-226.

Proyecto financiado por la Comisión Sectorial de Enseñanza en el marco de «Llamados a propuestas educativas semi-presenciales y otras basadas en la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) y recursos educacionales abiertos (REA)».

Gasparetto Merf, Temporini ER, Monteiro de Carvalho KM, Kara-José N, «Dificuldade visual em escolares: conhecimentos e acoes de professores do ensino fundamental que atuan con alunos que apresentam visaô subnormal». *Arq Bras Oftalmol*. 2004

Delgado Dominguez, JJ. *Detección de trastornos visuales*. Previfanfad 2007

Pareja Ríos A., Martínez Piñero A., Abreu Reyes JA., Serrano García M. «Estudio de la Agudeza Visual y Ambliopía en los niños de 3 a 5 años de El Hierro». *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, Número 6, Volúmen 75. Junio, 2000.

Pita Fernández, S. , Pértegas Díaz, S. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complexo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo.A Coruña (España) Cad Aten Primaria 2003;

Urzúa S, Duffau G, Zepeda G, Sagredo S: «Estudio deconcordancia clínica en educandos de pre y postítuloen pediatría: puntaje de tal». *Rev Chil Pediatr* 2002;73: 471-7.

Schonhaut L, Rodríguez L, Pizarro T, Kohn J, Merino D, López A, et al: «Concordancia en el diagnósticonutricional según coeficiente de masa corporal, entre el equipo de salud y las escuelas de la comuna de colina». *Rev Chil Pediatr* 2004; 75: 32

Pinheiro A, Urteaga C, Canete G, Atalah E: «Evaluación del estado nutricional en niños con síndrome deDown según diferentes referencias antropométricas». *Rev Chil Pediatr* 2003; 74: 585-9.

Landis J, Koch G: «The measurement of observeragreement for categorical data». *Biometrics* 1977; 33:159-74.

Barría von B, Fernando. Programa de salud ocular en Chile. Solución Integral a la atención oftalmológica propuesta por la Sociedad Chilena de Oftalmología en el año 2003. *Arch. Chil. Oftalmol.* 2005;62(1-2):15-20

Barría von B, Fernando, Guzmán María Paz, Villaseca Iván y von Bischhoffhausen, Cecilia. Programa nacional de Junaeb de salud escolar.

Jaime Cerda L.1, Luis Villarroel Del P Evaluación de la concordancia inter-observador eninvestigación pediátrica: Coeficiente de Kappa *Rev Chil Pediatr* 2008; 79 (1): 54-58